

## Analyse d'ouvrage

**Fishponds in Farming Systems**, A.J. van der Zijpp, J.A.J. Verreth, Le Quang Tri, M.E.F. van Mensvoort, R.H. Bosma & M.C.M. Beveridge, editors. Wageningen Academic Publishers, 2007, 310 p.

Insistant sur la croissance mondiale de la population et de la consommation concomitante des produits d'aquaculture, cet ouvrage fait le point sur le principal système de production de poisson à l'échelle mondiale : le système de production en étang.

L'ouvrage est composé d'une succession d'articles courts qui réunissent les principaux résultats obtenus dans le cadre de deux programmes co-financés par l'Europe et qui ont débuté en 2001 : le programme INREF-POND (Wageningen University NLD, World Fish Center PHL, Can Tho University VNM) et le programme POND-LIVE (Wageningen University NLD, Stirling University GBR, Asian Institute of Technology THA, Sisaket College of Agriculture and Technology THA, Bangladesh Agriculture University BGD, Can Tho University VNM).

Les 26 articles de cet ouvrage de 311 pages se répartissent entre des contributions sous forme de synthèses de connaissances, d'explications de méthodologies ou de résultats d'expériences conduits sur des étangs en milieu tropical. Plusieurs angles d'approches ont été utilisés. Des approches biologiques, des approches systèmes et des approches socio-économiques.

Après un article introductif présentant l'organisation des programmes, le deuxième chapitre porte sur la reproduction et la sélection génétique du tilapia (*O. niloticus*), en systèmes bas intrants. Sans complètement répondre à la question, ce chapitre ouvre des voies de réflexion et des discussions sur l'efficacité des systèmes de sélection des tilapia en étangs extensifs. L'exemple présenté semble montrer qu'il est préférable de mener la sélection génétique dans le même type d'environnement que celui où sera réalisé la production. Différentes stratégies de gestion des géniteurs et de dissémination des alevins sont ensuite exposées.

Le chapitre 3 est consacré à la gestion des nutriments (azote et phosphore) dans les étangs tropicaux. Dans ce chapitre, deux articles font le point sur les connaissances et les lacunes dans l'appréciation des flux de nutriments dans les étangs. Sans présenter d'avancées majeures, ils reprennent des résultats récents montrant l'importance de l'alimentation naturelle dans l'étang, de la composition de la chaîne trophique et donc de l'assemblage des espèces afin d'améliorer la productivité du système et donc limiter les impacts environnementaux potentiels. Les autres articles de ce chapitre présentent des résultats d'expérience sur l'accumulation des nutriments dans les vases des étangs et leur utilisation en tant qu'engrais organique. Le rôle agronomique de ces vases est démontré sur quelques cultures (de légumes principalement).

Ces articles servent de transition au chapitre 4 qui porte sur la gestion des nutriments dans les systèmes intégrés d'agriculture et d'aquaculture. Après avoir posé les enjeux en terme agronomique et de qualité des sols en particulier, dans un premier article, le chapitre s'oriente ensuite sur la fonction de l'étang dans les systèmes de recyclage des nutriments provenant des sous-produits agricoles et en particulier des déjections animales. L'expérience présentée montre des niveaux d'efficacité des nutriments assez proches entre les étangs de tilapia conduits avec une alimentation granulée ou utilisant des sous-

produits agricoles. Les limites de ces systèmes en terme de disponibilité de main d'œuvre sont discutées. L'article suivant propose des démarches d'évaluation des performances des systèmes intégrés grâce à des ensembles d'indicateurs agro-écologiques comprenant aussi des approches de modélisation (Ecopath).

Le chapitre 5, intitulé durabilité, revenus et marchés, est un peu hétérogène : application de méthodes d'évaluation de la durabilité (Planet, Profit, People), analyse des revenus et des politiques publiques et la place de l'utilisation des aliments formulés dans la réduction des rejets en Chine ! Certains de ces articles demeurent assez descriptifs.

Le chapitre 6 (systèmes intégrés agri-aquaculture et développement durable) est essentiellement constitué d'articles plus méthodologiques abordant les questions associées à l'application de démarches systémiques couvrant l'ensemble des liens entre les milieux physiques, biologiques mais aussi sociaux et économiques. En particulier les approches participatives associées à l'utilisation du territoire apportent un point de vue original, ainsi que les études sur les motivations dans la diversification des systèmes au Vietnam. Un article plus général sur les productions animales en exploitation agricole de polyculture replace les questions liées à l'intensification de ces systèmes.

Le dernier chapitre est composé d'un article de synthèse qui résume les principales avancées des travaux présentés.

L'ouvrage *Fishponds in Farming Systems* est assez hétérogène dans ses approches et dans la qualité des articles qu'il contient. Néanmoins, il retrace bien les enjeux actuels de l'étude des systèmes de production aquacoles. Les objets de recherche comportent des volets bio-techniques essentiels, comme les études sur les nutriments, les dynamiques internes aux étangs, le fonctionnement des polycultures ou la génétique. Ils sont étendus maintenant à des approches systémiques qui ont pour ambition d'aborder les liens du système d'élevage (ici l'étang) avec les autres composantes du système de production (cultures, élevages,...) mais aussi avec les composantes économiques et sociales. Ces études systémiques sont maintenant nécessaires à la compréhension des facteurs qui régissent les dynamiques de développement de ces systèmes, qui ne sont pas seulement biotechniques comme on l'a longtemps cru. Cet ouvrage est donc fort utile pour comprendre ce que l'on peut attendre de ce type de démarches systémiques mais aussi d'approches proprement sociales ou économiques. Le cadre des travaux et études présentés se situe en Asie, zone de production majeure pour l'aquaculture mondiale qui bénéficie d'un dynamisme exceptionnel. Cela renforce l'intérêt des résultats et la pertinence des approches socio-économiques.

Malgré quelques articles d'intérêt ou de qualité discutables, l'ensemble de l'ouvrage est intéressant. Il renouvelle les points de vue sur la production en étang en zone tropicale et fournit des références actualisées et des pistes de développement pour une aquaculture en étang à la fois nouvelle et basée sur des principes ancestraux.

Joël AUBIN